Digidesign
Interfaz de audio 882|20 I/O
Guía de instalación

Digidesign Inc.

3401-A Hillview Avenue
Palo Alto, CA 94304 EE UU
Tel: 650·842·7900
Fax: 650·842·7999

Asistencia técnica (EE UU)
650·842·6699
650·856·4275

Información de producto
650·842·6602
800·333·2137

Fax a petición
1-888-USE-DIGI (873-3444)

Internet
www.digidesign.com

Sitio FTP de Digidesign
ftp.digidesign.com

digidesign®

A division of Avid

Copyright

Guía de usuario con copyright ©1999 de Digidesign, división de Avid Technology, Inc. (citada a partir de ahora como "Digidesign"). Reservados todos los derechos. Las leyes de copyright prohíben la reproducción de este documento, tanto parcialmente como en su totalidad, sin previa autorización escrita de Digidesign.

DIGIDESIGN, AVID y PRO TOOLS son marcas comerciales o registradas de Digidesign o Avid Technology, Inc. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Todas las funciones y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Nº de ref. 932707755-00 REV A 11/99 (E)

Información sobre comunicaciones y normativa de seguridad

Declaración de conformidad
El modelo 882/20 I/O cumple con las siguientes normativas sobre interferencias y EMC:

- Parte 15 de normativa FCC para Clase A
- EN55103 – 1, entorno E4
- EN55103 – 2, entorno E4
- AS/NZS 3548 Clase A
- CISPR 22 Clase A

Interferencias de radio y televisión
Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento con los límites fijados para dispositivos digitales de Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de la normativa FCC.

Declaración sobre comunicaciones
Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento con los límites para dispositivos digitales de Clase A. Cualquier cambio o modificación de este producto sin previa autorización de Digidesign, Inc. puede ser causa de invalidación y denegación de permiso para utilizar el producto. Este producto ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento de CISPR en condiciones que incluyen el uso de dispositivos periféricos y conectores y cables blindados entre componentes de sistemas. Digidesign recomienda el uso de conectores y cables blindados entre componentes de sistemas para reducir la posibilidad de provocar interferencias que puedan afectar a aparatos de radio, televisores y otros dispositivos electrónicos.

Declaración de seguridad
Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento con normativas de seguridad de EE UU y Canadá de acuerdo con las especificaciones UL; UL813, CSA (Canadá); CSA C22.2 1-M90. Digidesign Inc. tiene autorización para utilizar la marca UL o CUL pertinente en sus equipos.

Instrucciones de seguridad importantes
Al utilizar equipos eléctricos o electrónicos, deberían tomarse ciertas precauciones básicas, incluidas las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de utilizar este equipo.
- Para evitar el riesgo de descargas eléctricas, mantenga este equipo en un lugar seco. No lo utilice si está húmedo.
- El equipo debe enchufarse únicamente a una fuente de alimentación cuya potencia sea la indicada en las especificaciones del producto.
- Absténgase de realizar reparaciones en el equipo. No debería tocar ninguno de los componentes internos. Póngase en contacto con personal autorizado de Digidesign.
- Cualquier intento de reparación conlleva riesgo de descargas eléctricas y constituye un motivo de anulación de la garantía del fabricante.
- El producto debe enchufarse únicamente a una fuente de alimentación cuya potencia sea la indicada en las especificaciones del producto.

índice

Capítulo 1. Uso del dispositivo 882/20 I/O 1

Interfaz 882/20 I/O 1

Conexiones de señales al 882/20 I/O 5

Uso de la interfaz 882/20 I/O como un convertidor de audio independiente 6

Apéndice A. Especificaciones técnicas 9

capítulo 1

Uso del dispositivo 882/20 I/O

El dispositivo 882/20 I/O™ es una interfaz de audio digital de 8 canales que cuenta con un convertidor analógico-digital de 20 bits y un convertidor digital-analógico de 20 bits para proporcionar un excelente rango dinámico, menor ruido de fondo y la capacidad de trabajar con el entorno completo de mezcla, edición, procesamiento y masterización de 24 bits de Pro Tools.

El 882/20 I/O puede emplearse de dos maneras:

- Como una interfaz de audio de 20 bits para un sistema Pro Tools 24 o uno Pro Tools III-PCI.
- Como un convertidor de audio independiente de dos canales y 20 bits.

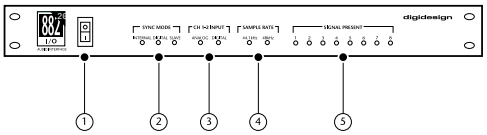
Esta guía da una explicación de cada uno de los indicadores y conectores en los paneles frontal y posterior del 882/20 I/O. Asimismo, se describe el uso del 882/20 I/O con un sistema Digidesign Pro Tools, además de la manera de emplearlo como un convertidor de audio independiente de 20 bits para el estudio de grabación.

Interfaz 882/20 I/O

En la siguiente sección se describen todos los conectores e indicadores en los paneles frontal y posterior del 882/20 I/O y la manera de usarlos.

Panel frontal del 882/20 I/O

El 882/20 I/O tiene los siguientes indicadores en el panel frontal; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel frontal del Digidesign 882/20 I/O

1. Interruptor de encendido

Con este interruptor se enciende el 882/20. La posición "I" significa encendido. La posición "O" significa apagado.

2. Sync Mode

Los diodos Sync Mode muestran la referencia del reloj de frecuencia de muestreo que está siendo utilizada por los convertidores

analógicos-digitales (ADC) y por los convertidores digitales-analógicos (DAC).

Internal. Se trata del valor estándar del 882/20 I/O. En este modo, el oscilador interno de cristal (cuya frecuencia se ve determinada por el valor de frecuencia de muestreo en la ventana Session Setup) genera la frecuencia de muestreo del 882/20 I/O. El modo Internal debe estar activo en caso de que el 882/20 I/O no se encuentre sincronizado con una fuente externa de reloj.

Digital. Este valor indica que una señal de reloj de palabras S/PDIF es la fuente de la frecuencia de muestreo del 882/20 I/O. Es el valor que se emplearía para el material de entrada de unidades DAT u otros dispositivos digitales S/PDIF.

Para usar la entrada y salida digitales del 882/20 I/O como envío y retorno de efectos a un dispositivo de efectos digitales, debe configurar el 882/20 I/O en Internal Sync Mode. Posteriormente, es necesario configurar el dispositivo de efectos digitales para que acepte un reloj digital externo (desde el 882/20 I/O) de manera que se sincronice con Pro Tools.

En un sistema expandido, la interfaz de audio conectada a la primera tarjeta Pro Tools del sistema controla el reloj del sistema. Esta interfaz de audio actúa entonces como la interfaz principal del sistema y el resto de las interfaces de audio serán secundarias. Únicamente la interfaz principal permite seleccionar la opción de Sync Mode. Las interfaces secundarias no permiten seleccionar este parámetro.

▲ Dado que algunos dispositivos digitales de audio no mandan una señal de reloj correcta cuando no están reproduciendo, dejar el 882/20 I/O en Digital Sync Mode puede hacer que la reproducción de audio en Pro Tools no tenga la calidad deseada o que se reproduzca a un tono incorrecto. Si está empleando una E/S digital, cambie la opción de Sync Mode de Digital a Internal después de introducir el material.

Slave. Este diodo se enciende cuando la frecuencia de muestreo del 882/20 I/O está sincronizada con otra interfaz de audio Digidesign o con un dispositivo periférico de sincronización. En este modo, la frecuencia de muestreo de la interfaz secundaria se deriva de la frecuencia de la señal entrante del reloj principal en el puerto del reloj secundario (256x). El 882/20 I/O cambia automáticamente a este modo cuando se conecta al puerto Slave Clock In la señal de Slave Clock Out de otra interfaz Digidesign, un Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver.

En los sistemas expandidos Pro Tools, la salida de Super Clock de la interfaz de audio principal bloquea todas las interfaces con exactitud de muestreo y mantiene todas las señales sincronizadas con la fase.

✻ Al conectar el sistema como dispositivo secundario a Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver de Digidesign, configure la fuente del reloj en Internal. La interfaz de audio cambiará automáticamente al modo Slave al detectar el reloj de entrada de 256x.

3. Ch 1–2 Input

Este diodo indica el formato (analógico o digital) de la señal de entrada de audio en los canales 1 y 2. Se pueden elegir las entradas analógica o digital para estos dos canales en la ventana Session Setup de Pro Tools. Los canales de entrada del 3 al 8 del 882/20 I/O son siempre analógicos.

4. Sample Rate

Estos diodos muestran la frecuencia de muestreo actual del oscilador interno de cristal del 882/20 I/O, que puede ser de 44,1 kHz o 48 kHz. Se puede configurar en Pro Tools en la ventana Session Setup.

El 882/20 I/O proporciona las frecuencias de muestreo siguientes:

48 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de muchos de los dispositivos de audio profesionales. Se recomienda usarla con dispositivos que no pueden recibir transferencias digitales a 44,1 kHz.

44,1 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de disco compacto y la frecuencia predeterminada de Pro Tools. Para evitar la conversión de la frecuencia de muestreo, se debe utilizar esta frecuencia si se está grabando material que se va a publicar en disco compacto.

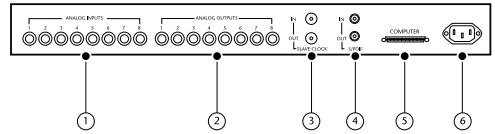
▲ Al utilizar una fuente digital externa como una grabadora DAT, el panel frontal del 882/20 I/O indica sólo la frecuencia de muestreo del oscilador interno, no la de la fuente digital externa.

5. Diodos Signal Present

Estos diodos indican si la señal está presente (por encima del nivel de –30 dB) en una salida de canal determinada. Estos diodos indican la presencia de señales de salida de canales, no de señales de entrada. Las señales de entrada se supervisan en pantalla en el software Pro Tools. Los diodos no indican que se ha producido clipping. El clipping se indica a través de los medidores en pantalla del software Pro Tools.

Panel posterior del 882/20 I/O

El 882/20 I/O tiene los siguientes conectores en el panel posterior; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel posterior del Digidesign 882/20 I/O

1. Analog Inputs

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de entradas de audio analógicas. Las entradas analógicas del 882/20 I/O tienen convertidores analógicos-digitales de 20 bits.

Los niveles de funcionamiento de entrada son intercambiables entre +4 dBu y –10 dBV. Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores fonográficos estándar de 1/4".

Dado que el formato de los canales de entrada 1–2 del 882/20 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital S/PDIF, la entrada a esos canales analógicos queda desactivada al seleccionar el formato de entrada digital S/PDIF en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

Las entradas analógicas del 882/20 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de –14 dB con referencia a una señal de código completa. Significa que en el nivel de entrada de referencia nominal (bien +4 dBu, bien –10 dBV), hay 14 dB de margen superior antes de que se produzca clipping.

2. Analog Outputs

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de salidas de audio analógicas. Las salidas analógicas del 882/20 I/O tienen convertidores digitales-analógicos de 20 bits.

Los ocho canales de salida están siempre activos. Los niveles de funcionamiento de salida son conmutables entre +4 dBu y –10 dBV. Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores fonográficos mono estándar de 1/4". Las salidas analógicas del 882/20 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de –14 dB con referencia a una señal de código completa. Significa que en el nivel de salida de referencia nominal (bien +4 dBu, bien –10 dBV), hay 14 dB de margen superior antes de que se produzca clipping.

3. Slave Clock In/Out

El Slave Clock Out es un conector estándar tipo BNC que envía una señal del Super Clock maestro con frecuencia de muestreo de audio 256x para conectar de forma secundaria y sincronizar múltiples interfaces Digidesign y sincronizar todos los periféricos.

El Slave Clock In es un conector estándar tipo BNC diseñado para recibir una señal Slave Clock Out de otra interfaz Digidesign, un Universal Slave Driver™, un Video Slave Driver™ o un SMPTE Slave Driver™ para sincronizar múltiples interfaces Digidesign y todos los periféricos.

Al configurar el Sync Mode del 882/20 I/O en Internal, la conexión de una señal válida del Slave Clock Out a este puerto provocará la conmutación automática al modo Slave. Cuando el 882/20 I/O sea la interfaz principal o la primera interfaz en una cadena, Digital Sync Mode anula la entrada Slave Clock y una señal entrante del Slave Clock Out no conmutará el 882/20 al modo Slave.

Dado que a través de estos puertos pasa información de temporización de crucial importancia, se deberían usar cables RG-59 de 75 ohmios para realizar las conexiones y mantener una longitud total de cable inferior a 3 metros entre las interfaces.

4. Entrada/salida digital S/PDIF

El S/PDIF (Sony Phillips Digital Interface Format) se utiliza en numerosos reproductores de CDs y grabadoras DAT profesionales y domésticos. Los conectores S/PDIF del 882/20 I/O son conectores asimétricos fonográficos (RCA) de dos conductores. Dado que el formato de los canales de entrada 1–2 del 882/20 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital, la entrada a esos canales analógicos queda desactivada al seleccionar el formato de entrada analógico en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools. La salida está continuamente activa en el conector de salida S/PDIF, incluso si el selector de entrada del 882/20 I/O se configura en Analog en el cuadro de diálogo Hardware Setup. Para evitar las interferencias por radiofrecuencia, utilice un cable coaxial de 75 ohmios para realizar transferencias S/PDIF que no sea superior a 10 metros de longitud.

5. Conector de interfaz de 50 patillas

El conector de 50 patillas se utiliza para conectar el 882/20 I/O a una tarjeta MIX, d24, E/S de disco o una tarjeta DSP Farm. Se adjunta el cable necesario con la interfaz de audio. Si va a conectar dos interfaces 882/20 I/O a una tarjeta MIX o una tarjeta d24, necesitará un adaptador de cables periférico de 16 canales (este cable se encuentra disponible en el distribuidor Digidesign).

6. Entrada de alimentación

Este conector admite un cable de alimentación de corriente alterna (CA) estándar. La interfaz selecciona la potencia automáticamente (100 V–240 V) y funcionará con un cable modular estándar al establecer la conexión a tomacorrientes CA en cualquier país.

Conexiones de señales al 882/20 I/O

Según el uso que se le vaya a dar al 882/20 I/O, la manera de conectarlo al estudio variará.

Elección entre los modos de operación +4 dBu y –10 dBV

El 882/20 I/O se puede configurar para que funcione a niveles de entrada y de salida de +4 dBu o –10 dBV. Es importante que determine el modo de nivel de línea adecuado para su estudio. En modo +4 dBu, el 882/20 I/O es un dispositivo de audio digital de 20 bits capaz de producir señales de audio en torno a +18 dBu. Consulte el manual del usuario del mezclador, amplificador o procesador de efectos para comprobar si puede soportar esta carga. Si no puede, configure el 882/20 I/O para que funcione a niveles de línea de –10 dBV.

Cuando conecte un mezclador, tenga en cuenta lo siguiente:

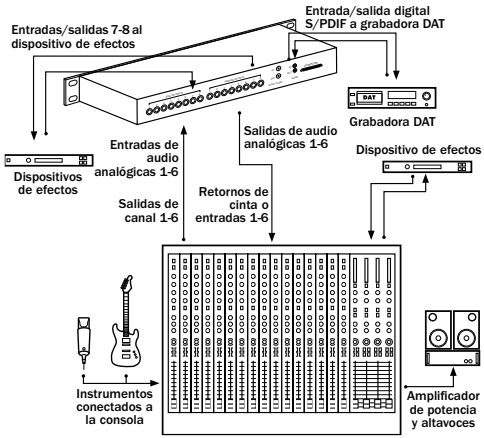
- Si el mezclador no admite entradas de más de 1,5 V (RMS) a +4 dBu, configure el 882/20 I/O para que funcione con un rango de nivel de –10 dBV.

◆ Si el mezclador admite entradas de hasta 6,15 V (RMS) o tiene atenuadores fijos o variables en las entradas, puede utilizar la configuración +4 dBu en el 882/20 I/O.

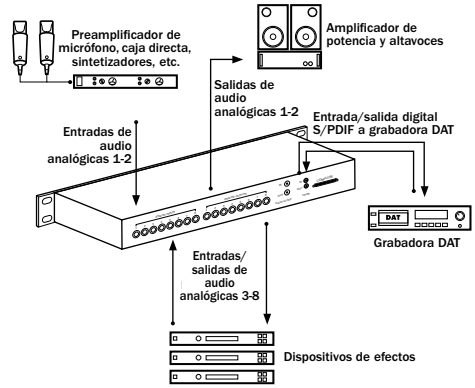
La mayoría de los manuales contienen especificaciones sobre las entradas de los dispositivos, e indican la presencia o ausencia de atenuadores fijos o variables. Si desea más información, consulte con el fabricante del mezclador o del amplificador.

Instalación del estudio

Los diagramas siguientes proporcionan algunas sugerencias para conectar el equipo al sistema. El primero de ellos ilustra la instalación de un estudio con el 882/20 I/O conectado a una consola de mezclas con efectos y otras unidades dirigidas a la consola. El segundo diagrama muestra una instalación sin mezclador en la que los efectos y las demás unidades de supervisión se conectan directamente al 882/20 I/O.



Configuración de estudio típica con conexiones al mezclador



Configuración de estudio típica sin mezclador

Uso de la interfaz 882/20 I/O como un convertidor de audio independiente

El 882/20 I/O se puede utilizar además de en Pro Tools como un convertidor independiente analógico-digital y digital-analógico de 2 canales.

▲ En modo independiente el 882/20 I/O siempre funciona a –10 dBV.

Antes de usar el 882/20 I/O en modo independiente:

s1 Apague el 882/20 I/O.

s2 No encienda el ordenador mientras el 882/20 I/O se encuentre en modo independiente. Si lo hace, el 882/20 I/O dejará de funcionar en modo independiente.

Para usar el 882/20 I/O como convertidor analógico-digital independiente:

s1 Apague cualquier dispositivo digital que pueda enviar señales de reloj de palabras a la entrada digital S/PDIF del 882/20 I/O.

s2 Encienda el 882/20 I/O. El 882/20 I/O busca una señal de reloj de palabras en los canales 1-2 de los puertos de entrada digital.

s3 Si el 882/20 I/O no detecta el reloj de palabras, funciona como un convertidor analógico-digital independiente usando su reloj interno. En este modo utilizará las entradas 1-2 analógicas y la salida S/PDIF.

▲ En el modo independiente, el 882/20 funciona sólo a una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz. Si desea convertir señales analógicas a audio digital de 48 kHz, debe ejecutar Pro Tools (o cualquier otro software compatible con 882/20 I/O) para cambiar la frecuencia de muestreo predeterminada.

Para usar el 882/20 I/O como convertidor digital-analógico independiente:

s1 Compruebe que un dispositivo digital que proporcione una señal de reloj de palabras esté conectado a la entrada S/PDIF del 882/20 I/O y que esté encendido.

s2 Encienda el 882/20 I/O. El 882/20 I/O buscará un reloj de palabras válido en la entrada S/PDIF.

s3 Cuando reconozca un bloqueo de reloj de palabras válido, el 882/20 I/O entrará en Digital Sync Mode y funcionará como un convertidor digital-analógico independiente usando la entrada S/PDIF y las salidas analógicas 1-2.

La frecuencia de muestreo del 882/20 I/O la determina la frecuencia de muestreo que detecta en la entrada S/PDIF.

Para volver el 882/20 I/O al funcionamiento basado en Pro Tools:

◆ Encienda el ordenador.

– o –

◆ Si el ordenador está encendido, ejecute Pro Tools.

apéndice a

Especificaciones técnicas

Generales

Entradas/salidas analógicas:

■ Conectores TRS simétricos/asimétricos de 1/4", software con rango de niveles entre +4 dBu y –10 dBV

E/S digital S/PDIF:

■ 2 canales; conectores coaxiales RCA

Frecuencia de muestreo:

■ 44,1 kHz o 48 kHz, ±10 ppm

Referencia de reloj:

■ Entrada/salida de reloj de muestreo Super Clock (256x); conectores BNC; referencias de reloj adicionales compatibles mediante Universal Slave Driver de Digidesign, SMPTE Slave Driver, Video Slave Driver y otros sincronizadores opcionales

Nivel de funcionamiento nominal:

■ +4 dBu; calibración de fábrica para margen superior de 14 dB

Especificaciones A/D

■ Convertidores A/D de 20 bits, Delta-Sigma

Relación señal/ruido:

■ ≥103 dB (simétrico, ponderado A)

■ ≥100 dB (sin ponderación)

■ a 22 Hz–22 kHz

Distorsión armónica total:

■ 0,003% a –1 dB, 1 kHz; 22 Hz–22 kHz

Entrada máxima (en modo +4dBu):

■ +18 dBu/canal o 6,15 V (RMS)

Respuesta de frecuencia:

■ 22 Hz–22 kHz, ±0,5 dB

Especificaciones D/A

■ Convertidores A/D de 20 bits, Delta-Sigma

Relación señal/ruido:

■ ≥ 98 dB (simétrico, ponderado A)

■ ≥ 96 dB (sin ponderación)

Distorsión armónica total:

■ 0,003% a –1 dB, 1 kHz; 22 Hz-22 kHz

Salida máxima (en modo +4 dBu):

■ +18 dBu/canal o 6,15 V (RMS)

Respuesta de frecuencia:

■ 22 Hz-22 kHz, ± 0,5 dB

Especificaciones físicas

Requisitos de alimentación:

■ 85–264 V (CA), 47-63 Hz; 30 VA; conmutación automática

Peso:

■ 2,2 kg

Dimensiones:

■ Dispositivo de 1 U en bastidor externo de 48,26 cm x 4,45 cm x 24,77 cm